

⑤

Int. Cl. 2:

G 01 R 31/28

H 05 K 13/00

⑯ **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

DEUTSCHES PATENTAMT



DE 27 50 492 A 1

⑪

Offenlegungsschrift 27 50 492

⑫

Aktenzeichen: P 27 50 492.3

⑬

Anmeldetag: 11. 11. 77

⑭

Offenlegungstag: 17. 5. 79

⑳

Unionspriorität:

⑫ ⑬ ⑭ —

⑤④

Bezeichnung: Prüfaufnahme für plattenförmige Baugruppen

⑦①

Anmelder: Standard Elektrik Lorenz AG, 7000 Stuttgart

⑦②

Erfinder: Gebauer, Detlev, Ing.(grad.), 7000 Stuttgart

DE 27 50 492 A 1

Standard Elektrik Lorenz
Aktiengesellschaft
Stuttgart

D.Gebauer-1

Ansprüche

1. Prüfaufnahme für mit elektrischen Bauelementen bestückte, plattenförmige Baugruppen, dadurch gekennzeichnet, daß an einem Tragrahmen (4) auf der Vorderseite eine schwenkbare Führung (1) mit einer oberen und einer unteren Führungsschiene (12, 13) zur Aufnahme der zu prüfenden Baugruppe (P) und eines austauschbaren Adapters (2), an dem die Baugruppe (Prüfling) ansteckbar ist, vorgesehen ist, daß hinter der schwenkbaren Führung im Tragrahmen (4) eine austauschbare Kassette (5) mit Prüfspitzen (51) zum Kontaktieren bestimmter Punkte der Baugruppe (P) beweglich gehalten ist und daß auf der Rückseite des Tragrahmens (4) ein schwenkbares Buchsenfeld (7) für Verbindungs-, Trenn- und Prüfstecker angeordnet ist.
2. Prüfaufnahme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Führungsschiene (12) vertikal verstellbar angebracht ist.
3. Prüfaufnahme nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an einer Führungsschiene (13) ein horizontal verstellbarer Anschlag (13) für den Prüfling (P) angeordnet ist.

...

03.11.1977, Gei/Ku

909820/0164

D.Gebauer-1

4. Prüfaufnahme nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschienen(12,13) mit je einer Klaue (14) versehen sind, die beim Schließen der Führung den Prüfling (P) verriegeln.
5. Prüfaufnahme nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich zwischen den Führungsschienen(12, 13) ein horizontal und vertikal verstellbarer Niederhalter (15) befindet, der bei geschlossener Führung (1) den Prüfling (P) berührt.
6. Prüfaufnahme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Adapter (2) annähernd den Raum zwischen Prüfling (P) und dem hinteren Ende der Führung (1) ausfüllt und mit Steckverbindern (21) komplementär zu denen (S) der Baugruppe (P) ausgerüstet ist.
7. Prüfaufnahme nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Steckverbinder (21) des Adapters (2) an einer Blindplatte (24) befestigt sind.
8. Prüfaufnahme nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Steckverbinder (21) des Adapters (2) mit frei beweglichen Steckverbindern (23) zum Anschluß an das Buchsenfeld (7) mittels Kabel (22) verbunden sind.
9. Prüfaufnahme nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Adapter (2) von einer Leiterplatte gebildet wird, deren Leiterbahnen (26) die Anschlüsse der Steckverbinder (21) mit Kontaktpunkten (27) verbinden.

...

D.Gebauer-1

10. Prüfaufnahme nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Adapter (2) durch einen Mitnehmer beim Anschwenken der Führung (1) an den Tragrahmen (4) gegen den Prüfling (P) bis zum Eingriff der Steckverbinder (21, S) und beim Abschwenken vom Prüfling weg bis zur Trennung der Steckverbinder bewegt wird.
11. Prüfaufnahme nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Mitnehmer durch einen Ausrückhebel (8) beim Abschwenken der Führung (1) ausklinkbar ist, so daß der Adapter (2) mit dem Prüfling (P) verbunden bleibt.
12. Prüfaufnahme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kassette (5) von einer an einem Rahmen (54) befestigten Isolierstoffplatte (55) gebildet wird, in der die Prüfspitzen in Form federnder Kontaktstifte (51) regelmäßig angeordnet und elektrisch mit den Anschlüssen der in der einen Stirnseite des Rahmens befestigten Steckverbinder (53) verbunden sind.
13. Prüfaufnahme nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß neben den federnden Kontakten (51) mindestens zwei Fangstifte (52) zum Ausrichten des Prüflings (P) an der Kassette (5) vorgesehen sind.
14. Prüfaufnahme nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Kassette (5) durch Betätigen eines am Tragrahmen (4) angebrachten Bedienungshebels (9) so gegen den Prüfling (P) gefahren wird, daß die federnden Kontakte (51) mit einer bestimmten Kraft gegen die Prüfpunkte drücken.

...

D.Gebauer-1

15. Prüfaufnahme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der freien Stirnseite des Tragrahmens (4) eine Klappe (3) zur Verriegelung der eingesetzten Kassette (5), der geschlossenen Führung (1) und des Niederhalters (15) angeordnet ist.
16. Prüfaufnahme nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (3) auf der Innenseite mit einer Druckleiste (31) versehen ist, die auf die freie Stirnseite des Prüflings (P) einstellbar ist.
17. Prüfaufnahme nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (3) einen über annähernd ihre gesamte Höhe laufenden Schlitz (33) aufweist.
18. Prüfaufnahme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Buchsenfeld (7) auf der Innenseite einen Verdrahtungsteil (72) aufweist, von dem einerseits die Leitungen (77, 78) zum Prüfgerät, andererseits zu einer Verbinderleiste (74) gehen, an die die Kassette (5) und die Adapterkabel (22, 23) ansteckbar sind.

...

D.Gebauer-1

Prüfaufnahme für plattenförmige
Baugruppen

Die Erfindung betrifft eine Prüfaufnahme für mit Bauelementen bestückte, plattenförmige Baugruppen.

In vielen Zweigen der Technik werden Steuer-, Schalt- oder Speichereinrichtungen verwendet, bei denen Baugruppenträger vorhanden sind, die als Aufnahme für plattenförmige Einschübe dienen. Derartige Einschübe bestehen jeweils aus einer Leiterplatte, die mit elektrischen Bauelementen wie Relais, Widerstände, Kondensatoren, Spulen, Dioden, Transistoren und dgl. bestückt und deren Anschlüsse an einer Kante auf Steckverbinder, meist Messerleisten, geführt sind.

Nach der Herstellung bzw. vor dem Einsatz solcher plattenförmiger Baugruppen ist es notwendig, sie auf Funktionssicherheit zu prüfen. Dafür stehen sowohl Prüfgeräte zur Verfügung, mit denen von Hand einzelne Funktionen geprüft werden können als auch solche, mit denen alle möglichen Schaltfunktionen nach Programm automatisch geprüft werden. Letztere sind besonders bei serienmäßiger Fertigung von Vorteil. Andererseits erfordert der Einsatz solcher Prüfgeräte eine Aufnahme für die Prüflinge.

...

03.11.1977, Gei/Ku

D.Gebauer-1

- Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine solche Prüfaufnahme der eingangs genannten Art zu schaffen, die es ermöglicht, die Prüflinge schnell und einfach zu wechseln, sicher zu halten und zu prüfen, sowie
- 5 Baugruppen mit unterschiedlichen Plattenabmessungen und den verschiedensten Bestückungen prüfen zu können. Die Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen können den Unteransprüchen entnommen werden.
- 10 Die erfindungsgemäße Lösung erfüllt nicht nur die gestellten Forderungen, sondern bringt darüber hinaus folgende Vorteile: Die Baugruppen werden, da die meisten von ihnen am Einsatzort stehend eingebaut sind, in Einbaulage geprüft, was z.B. für lageempfindliche Relais
- 15 wichtig ist. Der Prüfling kann im angeschalteten Zustand auch von der Leiterseite her angegangen werden. Eine Durchbiegung der Platte des Prüflings wird vermieden, somit ist eine sichere Anschaltung der Prüfkontakte gewährleistet. Alle Prüfpunkte sind über
- 20 ein Buchsenfeld geführt, das mit Trennsteckern mit Meßbuchse bestückt werden kann, über die Kontrollmessungen bei angeschaltetem Prüfling durchgeführt werden können. Die Aufnahme ist leicht zu handhaben und praktisch wartungsfrei. Bei Störungen in der Verdrahtung läßt
- 25 sich der Verdrahtungsteil von der Prüfaufnahme abschwenken und somit ist ein freier Zugriff zur gesamten Verdrahtung möglich. Auch lassen sich in diesem Verdrahtungsteil zusätzliche Leiterplatten oder Relais leicht unterbringen. Zum Auswechseln von Steckern besteht auch die Möglichkeit den gesamten Verdrahtungs-
- 30 teil von der Prüfaufnahme zu trennen. Die in der Kassette eingesetzten federnden Kontaktstifte können problemlos durch einfaches Herausziehen ausgewechselt werden. Weitere Vorteile sind der Beschreibung zu entnehmen.
- 35

909820/0164

...

D.Gebauer-1

Die Erfindung wird an einem Ausführungsbeispiel beschrieben. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen

- Fig. 1 die Vorderansicht der Prüfaufnahme im geschlossenen Zustand, mit eingesetztem Adapter und Prüfling;
- 5 Fig. 2 die Prüfaufnahme nach Fig. 1 in Draufsicht;
- Fig. 3 die Rückansicht der Prüfaufnahme nach Fig. 1;
- Fig. 4 die Prüfaufnahme nach Fig. 1 mit aufgeschwenkter Führung für den Prüfling, so daß die Kassette sichtbar ist, in perspektivischer Ansicht;
- 10 Fig. 5 eine Kassette in perspektivischer Ansicht;
- Fig. 6 das aufgeschwenkte Verdrahtungsteil der Prüfaufnahme nach Fig. 1, in perspektivischer Ansicht;
- Fig. 7 ein Beispiel eines Adapters in perspektivischer Ansicht und
- 15 Fig. 8 ein weiteres Beispiel eines Adapters.

Die in den Figuren gezeigte Prüfaufnahme dient zur Prüfung von Einschüben, die aus mit elektrischen Bauelementen bestückten Leiterplatten bestehen und für Geräte, Gestelle, Schränke und dgl. bestimmt sind.

...

D.Gebauer-1

5 Diese Baugruppen oder Prüflinge sind mit P bezeichnet.
Sie variieren sowohl hinsichtlich ihrer Größe als auch
in Bezug auf Leiterbahnenführung und Bestückung beträcht-
lich. Die Prüfaufnahme kann eine große Vielfalt an
solchen Platten aufnehmen, wobei diese stehend, also
in Einbaulage geprüft werden.

10 Die Prüfaufnahme besteht im wesentlichen aus folgenden
Baugruppen: dem tragenden Rahmen 4, der schwenkbaren
Führung 1 zur Aufnahme des Prüflings P, dem auswechsel-
baren Adapter 2, der austauschbaren Kassette 5 und
dem schwenkbaren Buchsenfeld 7.

15 Der rechteckige Tragrahmen 4 ist an einer kurzen Seite
mit einer Drehachse versehen, die z.B. von einem oberen
und einem unteren Wellenstumpf 41 gebildet wird. An
diesen Wellenstümpfen 41 ist die gesamte Prüfaufnahme
drehbar aufgehängt. Sie läßt sich je nach Anordnung
um wenigstens 90° schwenken. Die Aufhängung erfolgt
zweckmäßig am oder neben dem elektrischen Prüfgerät über
dem Arbeitsplatz des Prüfers. Die Drehachse steht senk-
20 recht.

25 Ist die Prüfaufnahme nach links geschwenkt, so ist die
Führung 1 für den Prüfling P und den Adapter 2 sicht-
bar (Fig. 1). Die Führung 1 ist mittels einer Welle 16
unweit der Drehachse 41 am Tragrahmen 4 angelenkt und
kann soweit von diesem abgeschwenkt werden, daß die
Rückseite (Leiterseite) des Prüflings P bequem zu-
gänglich ist (Fig. 4).

...

D.Gebauer-1

Die Führung 1 wird von einer unteren Führungsschiene 11 und von einer oberen Führungsschiene 12 gebildet, wobei letztere auf der Welle 16 vertikal verschiebbar ist, um die Führung verschiedenen Plattenbreiten anpassen zu können. Die Feststellung der Führungsschiene 12 auf der Welle 16 erfolgt z.B. mittels Rändelschraube 17 (Fig.1).

Auf der Innenseite der unteren Führungsschiene 11 ist ein horizontal verschiebbarer Anschlag 13 vorgesehen, der auf die Länge des jeweiligen Prüflings P eingestellt wird. Am freien Ende beider Führungsschienen 11, 12 ist je eine Klammer 14 angebracht, die beim Schließen (Anschwenken) der Führung 1 automatisch hinter die freie Kante des Prüflings P fassen und diesen in der Führung halten. Beim Öffnen der Führung (Abschwenken vom Tragrahmen) lassen die Klammern 14 den Prüfling wieder los (Fig. 4).

Zwischen den beiden Führungsschienen ist ein Niederhalter 15 horizontal verschiebbar auf einer Führung, die beispielsweise von zwei Stangen 18 gebildet wird, angeordnet. Die Stangen sind an beiden Enden zusammengefaßt und um die Welle 16 schwenkbar und auf dieser vertikal verstellbar. Die Festlegung geschieht zweckmäßig allenthalben mittels Rändelschrauben. Der Niederhalter 15 ist mit einem stumpfen Stift 19 ausgerüstet, der auf eine freie Stelle des Prüflings P ausgerichtet wird (Fig. 1 und 2).

...

D.Gebauer-1

Der Adapter 2 wird von einer Blindplatte 24 gebildet, wie aus dem in Fig. 7 dargestellten Beispiel ersichtlich ist. Ihre Breite entspricht der der zu prüfenden Baugruppensorte P, so daß nach Einsetzen des Adapters 2 in die Führung 1 deren Führungsschienen 11 und 12 den richtigen Abstand für die Prüflinge P haben. Auf der Blindplatte 24 sind Steckverbinder befestigt, die im Normalfall von Federleisten 21 gebildet werden, da die meisten Baugruppen P mit Messerleisten S (Fig. 1) ausgerüstet sind.

Die Federleisten 21 entsprechen in Anzahl und Kontaktierung den Messerleisten S der Baugruppen P, die geprüft werden sollen. Im Extremfall, d.h. bei sehr langen schmalen Prüflingen, besteht der Adapter 2 praktisch nur noch aus einer Federleiste 21 mit Halterung.

Die Federleisten 21 sind über Kabel 22 wiederum mit losen Steckverbindern, z.B. Messerleisten 23, verbunden, mittels derer der Adapter elektrisch an die Prüfaufnahme angeschlossen werden kann. Dieser Anschluß erfolgt an den Federleisten der Innenseite 73 der Verbinderleiste 74 des Buchsenfeldes 7, die in den Fig. 6 und 4 erkennbar ist. Die Federleisten der Außenseite 75 dieser Verbinderleiste sind dem Anschluß der Kassette 5 vorbehalten.

Der Anschlag 13 (Fig. 4) wird so gesetzt, daß der Prüfling P soweit einschiebbar ist, daß die Klauen 14 hinter seine freie Kante fassen können. Der Prüfling hat dann jedoch noch keinen Steckverbinderkontakt. Erst beim Schließen (Anschwenken) der Führung 1 wird der Adapter 2 durch einen Mitnehmer gegen den Prüfling P bewegt, so daß die Steckverbinder 21 und S beider Teile miteinander in Eingriff gebracht werden. Beim Aufschwenken der Führung 1 ist das Gegenteil der Fall.

...

909820/0164

D.Gebauer-1

Sollen an dem Prüfling P auf der Leiterseite Messungen vorgenommen werden und dabei der Prüfling über seine Messerleisten angeschaltet bleiben, so wird vor dem Aufschwenken der Führung 1 der in den Fig. 1 bis 3 sichtbare Ausrückhebel 8 betätigt. Dadurch wird der Mitnehmer ausgeklinkt und der Adapter 2 wird nicht von dem Prüfling abgezogen. Wird nach der Messung die Führung wieder angeschwenkt, rastet der Ausrückhebel 8 automatisch wieder ein.

Die auswechselbare Kassette 5 besteht, wie Fig. 5 zeigt, aus einem Rahmen 54, der auf einer Seite durch eine Isolierstoffplatte 55 abgedeckt ist. Auf dieser Platte sind in einem bestimmten Muster federnde Kontaktstifte 51 befestigt. Das Muster richtet sich nach den Prüfpunkten auf dem Prüfling P. Demnach wird annähernd für jede zu prüfende Baugruppensorte eine spezielle Kassette 5 ebenso wie ein besonderer Adapter 2 benötigt.

Auf der Innenseite der Isolierstoffplatte 55 sind die Kontaktstifte 51 durch Drähte mit den Steckverbindern, vorzugsweise Messerleisten 53, an der einen kurzen Seite des Rahmens 54 verbunden. Anstelle der Drähte können auch Leiterbahnen benutzt werden, d.h. in diesem Fall ist die Isolierstoffplatte 55 eine Leiterplatte. Ferner sind auf der Platte 55 zwei oder drei Fangstifte 52 zur genauen Ausrichtung auf den Prüfling vorhanden, die in entsprechende Bohrungen des Prüflings P einfahren.

...

D.Gebauer-1

5 Die Kassette 5 wird, wie aus Fig. 4 hervorgeht, etwa in der Mitte des Tragrahmens 4 zwischen der Führung 1 und dem Buchsenfeld 7 eingesetzt, wofür eine obere Führung 42 und eine untere Führung 43 vorgesehen ist. Die Messerleisten 53 fahren dabei in die Federleisten 75 der Verbind-
derleiste 74 des Buchsenfeldes 7 (Fig. 6) ein. Die Kontaktstifte 51 weisen in Richtung Prüfling P.

10 An der Stirnseite des Tragrahmens 4 ist eine Klappe 3 an einer Welle 32 drehbar angebracht. Nach dem Einsetzen der Kassette 5 und dem Schließen der Führung 1 wird die Klappe 3 ebenfalls geschlossen, wodurch die vorgenannten Teile verriegelt werden.

15 Auf der Innenseite ist die Klappe 3 mit einer Druckleiste 31 ausgerüstet, die verstellbar ist. Sie ist für Baugruppen P, die an der Vorderkante mit einer Griff- oder Verstärkungsleiste versehen sind.

20 Neben der Druckleiste 31 ist die Klappe 3 mit einem Schlitz 33 durchbrochen, durch den ggf. Meßbuchsen, Potentiometer, Lampen usw. auf der Griffleisten-
seite der Leiterplatten P bedient bzw. beobachtet werden können.

25 Hinter der Klappe 3 befindet sich neben der Kassette (Fig. 4) ein Ziehhebel 6, der das Ziehen der Kassette erleichtert, wenn diese ausgewechselt werden soll, da bei voller Bestückung einer Kassette mit Steckverbindern (53 in Fig. 5) beträchtliche Zugkräfte zum Lösen der Verbindung angewendet werden müssen.

...

D.Gebauer-1

- Wenn die ganze Prüfaufnahme nach rechts geschwenkt wird, so wird auf der Rückseite das Buchsenfeld 7 gemäß Fig. 3 sichtbar. Über dieses Buchsenfeld laufen sämtliche Prüfleitungen und zwar jeweils über ein Buchsenpaar 71, d.h.
- 5 an der einen Buchse endet jeweils die vom Prüfling kommende Leitung, an der anderen die vom Prüfgerät kommende Leitung. In jedes Buchsenpaar kann bedarfsweise ein Verbindungs- oder ein Trennstecker mit Meßbuchse 76, über den eine Kontrollmessung möglich ist, bestückt werden.
- 10 Das Buchsenfeld 7 kann gelöst und vom Tragrahmen 4 abgeschwenkt werden, wie dies Fig. 6 wiedergibt. Dann ist der Verdrahtungsteil 72 des Buchsenfeldes zugänglich. Die zum Prüfgerät führenden Leitungen sind in Kabeln 77 zusammengefaßt, die nahe der Drehachse 41 in den Steckern
- 15 78 enden. Damit ist es nicht nur möglich, die gesamte Prüfaufnahme vom Prüfgerät abzunehmen, sondern es kann auch lediglich das Buchsenfeld 7 von der Prüfaufnahme abgenommen werden, z.B. wenn am Verdrahtungsteil 72 Arbeiten vorgenommen werden sollen. Die zum Prüfling P führenden
- 20 Leitungen enden, wie oben schon erwähnt, an der Verbindingleiste 74.

- Neben dem Buchsenfeld 7 ist in Fig. 2 und 3 der Bedienungshebel 9 sichtbar. Mit diesem Hebel wird der eigentliche Prüfungsvorgang eingeleitet. Nach dem Schließen der Führung
- 25 1 und der Klappe 3 wird durch Betätigen des Bedienungshebels 9 die Kassette 5 horizontal gegen den Prüfling P gefahren, so daß die federnden Kontaktstifte 51 mit den Prüfpunkten in Kontakt kommen. Zugleich wird dabei die Klappe 3 verriegelt.

...

D.Gebauer-1

Die Verkabelung der Prüfaufnahme (22, 77) ist zweckmäßig mit Flachbandkabeln ausgeführt, wobei jeder Leiter abgeschirmt ist, um Erdverkoppelungen auszuschließen.

5 Wenn bezüglich des Adapters 2 die Forderung nicht gestellt wird, daß der Prüfling P bei abgeschwenkter Führung 1 über seine Messerleisten S angeschaltet bleiben soll, so kann der Adapter auch als Leiterplatte ausgeführt und seine Anschlüsse von Kontaktstiften 51 der Kassette 5 direkt abgenommen werden. Das bedeutet
10 eine Verkürzung der Prüflleitung und Vereinfachung des Adapters durch Wegfall der Kabel 22 und Steckverbinder 21 und 23 (Fig.8).

Funktionsbeschreibung

15 Zur Vorbereitung wird die Prüfaufnahme für die betreffende Baugruppensorte P mit einer entsprechenden Kassette 5 bestückt. Die Kassette wird bei ganz geöffneter Klappe 3 in ihre Führung 42 und 43 eingesetzt und ganz nach hinten geschoben, damit ist die Kassette auch elektrisch angeschaltet.

20 Die obere Führungsschiene 12 wird nach oben geschoben und der Adapter 2 eingesetzt. Er bestimmt den Abstand der Führungsschienen 11 und 12 und die Lage der Baugruppe P. Die Baugruppe steht immer vorn, d.h. möglichst nahe am Prüfer. Die Federleistenanschlüsse des Adapters 2 werden
25 über Kabel 22 weitergeführt und mit einem Stecker 23 von hinten in die Federleisten 73 der Verbinderleiste 74 eingesteckt.

...

D.Gebauer-1

Besitzt die zu prüfende Baugruppe an der Vorderseite eine Griff- oder Verstärkungsleiste, so wird die Andruckleiste 31 in der Klappe 3 auf das entsprechende Maß eingestellt.

- 5 Um das Durchbiegen der Leiterplatte des Prüflings P auf ein Minimum zu beschränken, wird der Niederhalter 15 so eingestellt, daß er auf eine von Bauelementen freie Stelle trifft oder direkt über das Halteloch gestellt wird. Bei Bedarf können auch mehrere Niederhalter auf-
10 geschoben werden.

Sind diese Einstellarbeiten abgeschlossen, ist die Prüfaufnahme einsatzfähig.

- 15 Zum Prüflingswechsel werden die Klappe etwas geöffnet und die Führung 1 aufgeschwenkt. Bei dieser Schwenkbewegung wird der Adapter 2 mit den Federleisten 21 nach hinten gezogen und somit vom Prüfling P getrennt. Der Anschlag 13 verhindert, daß der Prüfling P dem Adapter 2 nachläuft. Bei dieser Schwenkung werden gleichzeitig die
20 Klauen 14 in den Führungsschienen 11 und 12 zurückgezogen. Somit kann der Prüfling ohne Kraftanwendung der Prüfaufnahme entnommen werden.

- 25 Für den Prüfgang wird der nächste Prüfling P in die abgeschwenkte Führung 1 bis zum Anschlag 13 eingeschoben. Die Führung wird anschließend zusammen mit dem Niederhalter 15 gegen den Tragrahmen 4 geschwenkt. Bei dieser

...

D.Gebauer-1

Schwenkbewegung greifen die Klauen 14 an und verhindern
das Ausweichen des Prüflings nach vorne, während die Fe-
derleisten 24 durch den Adapter 2 auf die Stecker S
des Prüflings P geschoben werden. Nach diesem Vorgang
5 wird die Klappe 3 geschlossen und der Bedienungshebel 9
nach unten geschwenkt. Jetzt ist die Klappe 3 verriegelt
und die Kontaktstifte 51 der Kassette 5 gegen den Prüf-
ling P gefahren. Dabei richtet sich der Prüfling durch
die Zentrierstifte 52, die in die Fanglöcher des Prüf-
10 lings einfahren, selbst aus.

Nun ist der Prüfling prüfbereit angeschaltet.

...

2750492

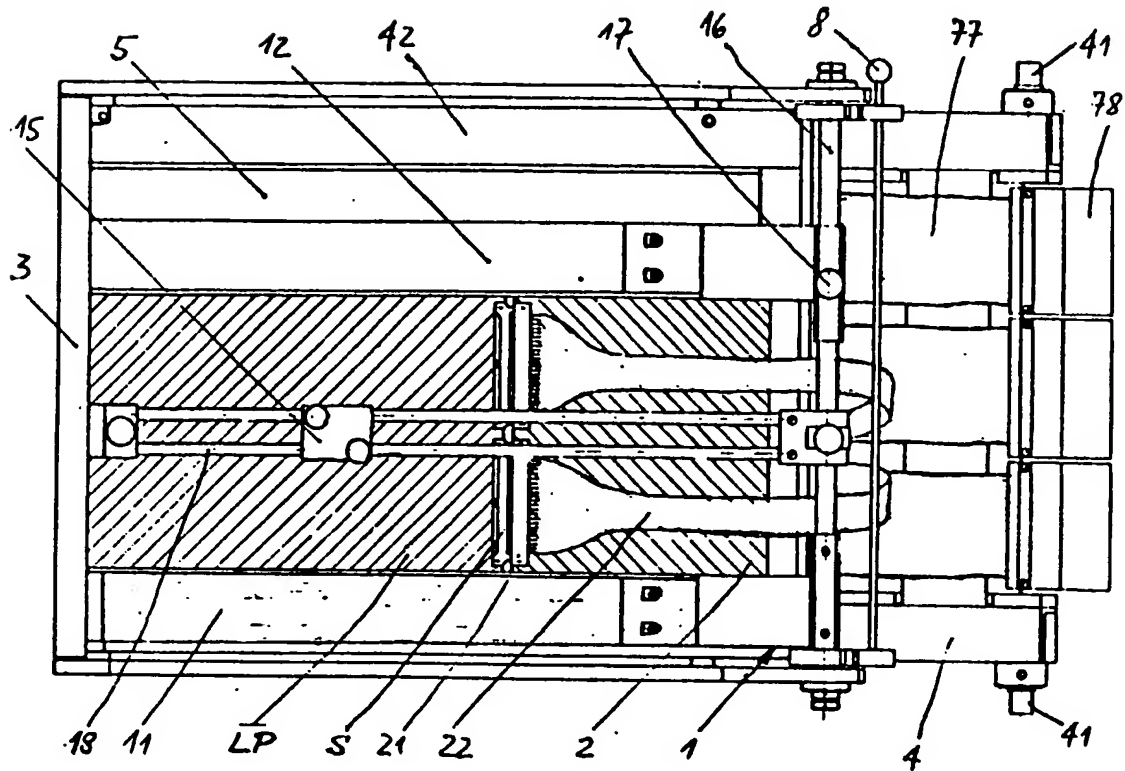


Fig. 1

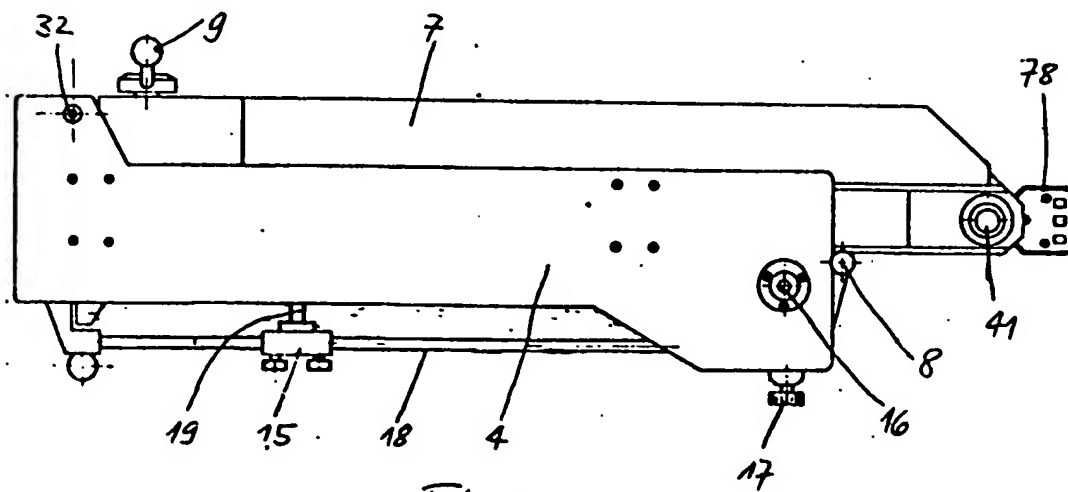


Fig. 2

909820/0164

D. Gebauer - 1

D.Gebauer-1

Bezugszeichenliste

P	Baugruppe, Prüfling
S	Messerleiste
1	Führung
11	untere Führungsschiene
12	obere Führungsschiene
13	Anschlag
14	Klaue
15	Niederhalter
16	Welle
17	Rändelschraube
18	Stange
19	Stift
2	Adapter
21	Federleiste
22	Kabel
23	Messerleiste
24	Blindplatte
25	Leiterplatte
26	Leiterbahn
27	Kontaktpunkt
3	Klappe
31	Druckleiste
32	Welle
33	Schlitz
4	Tragrahmen
41	Drehachse, Wellenstumpf
42	obere Führung
43	untere Führung
...	909820/0164

D.Gebauer-1

5	Kassette
51	Kontaktstift, Prüfspitze
52	Fangstift
53	Messerleiste
54	Rahmen
55	Isolierstoffplatte
6	Ziehhebel
7	Buchsenfeld
71	Buchse
72	Verdrahtungsteil
73	Innenseite, Federleiste
74	Verbinderleiste
75	Außenseite, Federleiste
76	Trennstecker
77	Kabel
78	Stecker
8	Ausrückhebel
9	Bedienhebel

19
Leerseite

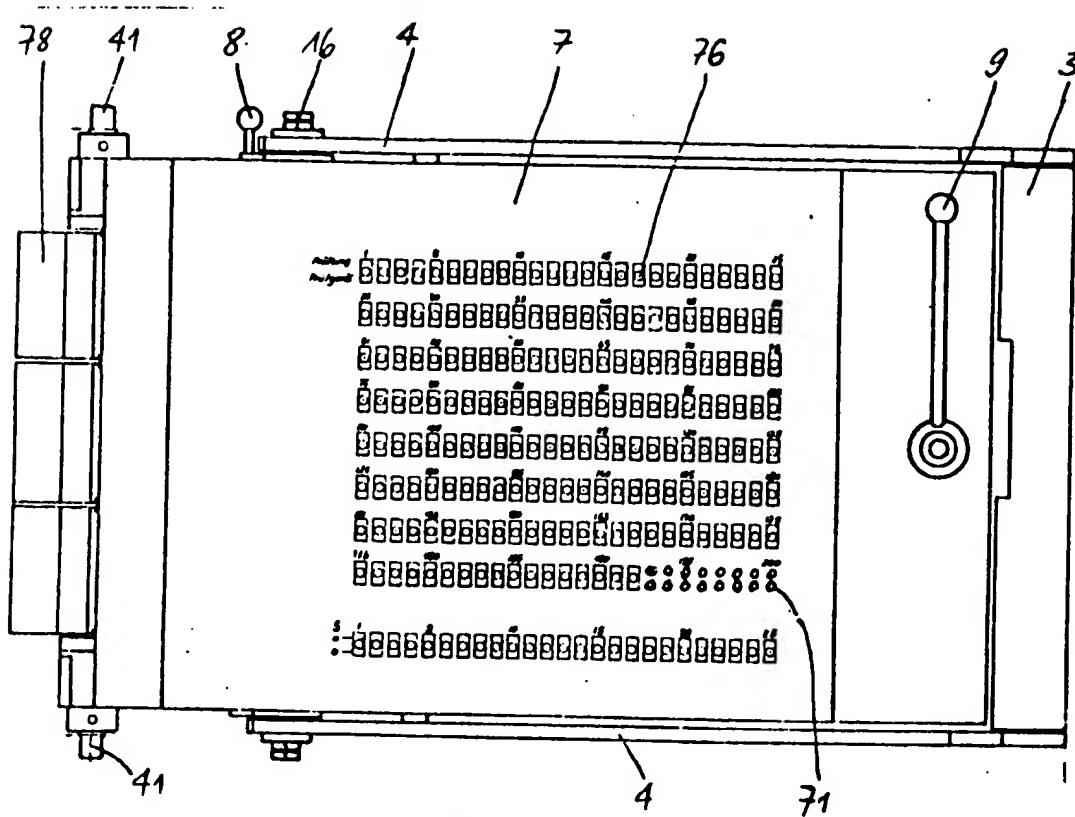


Fig. 3

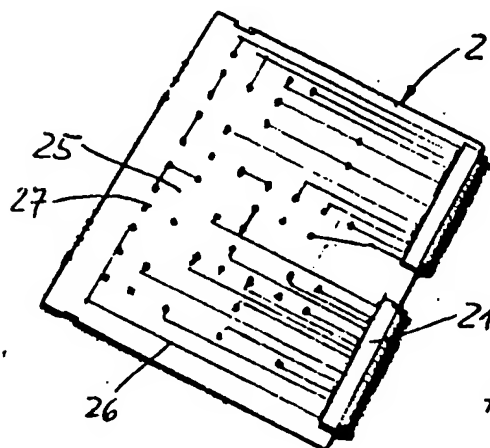


Fig. 8

- 21 -

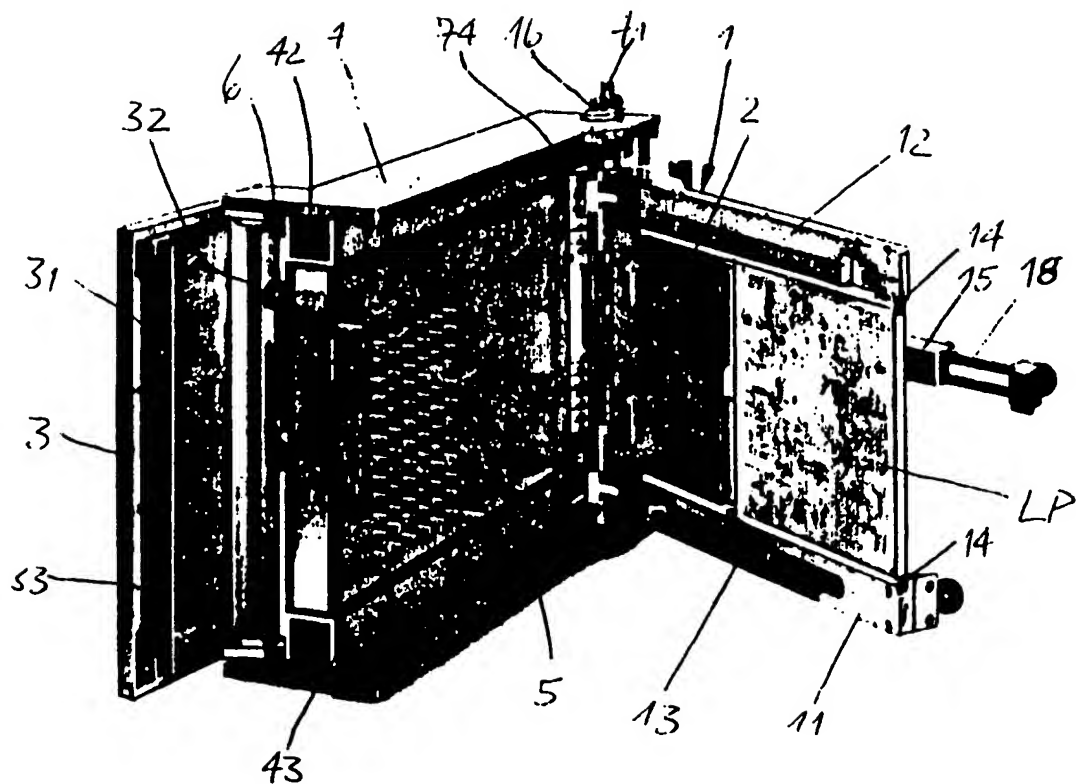


Fig. 4

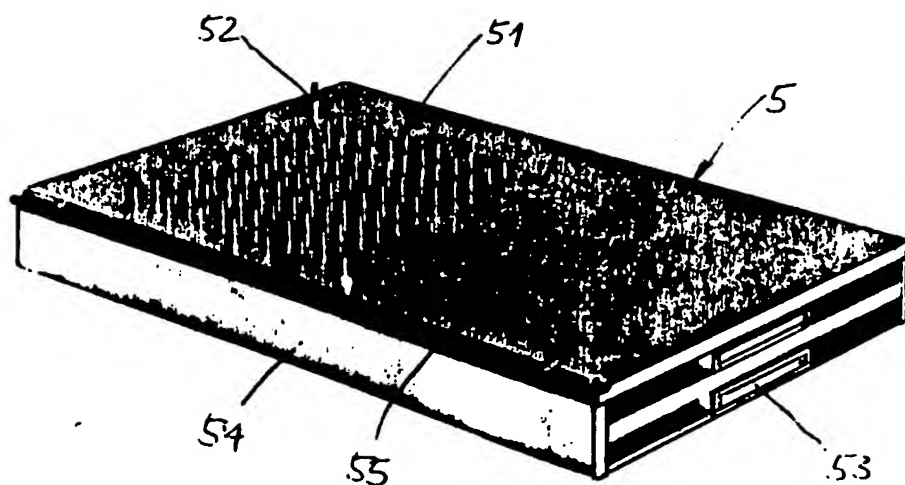
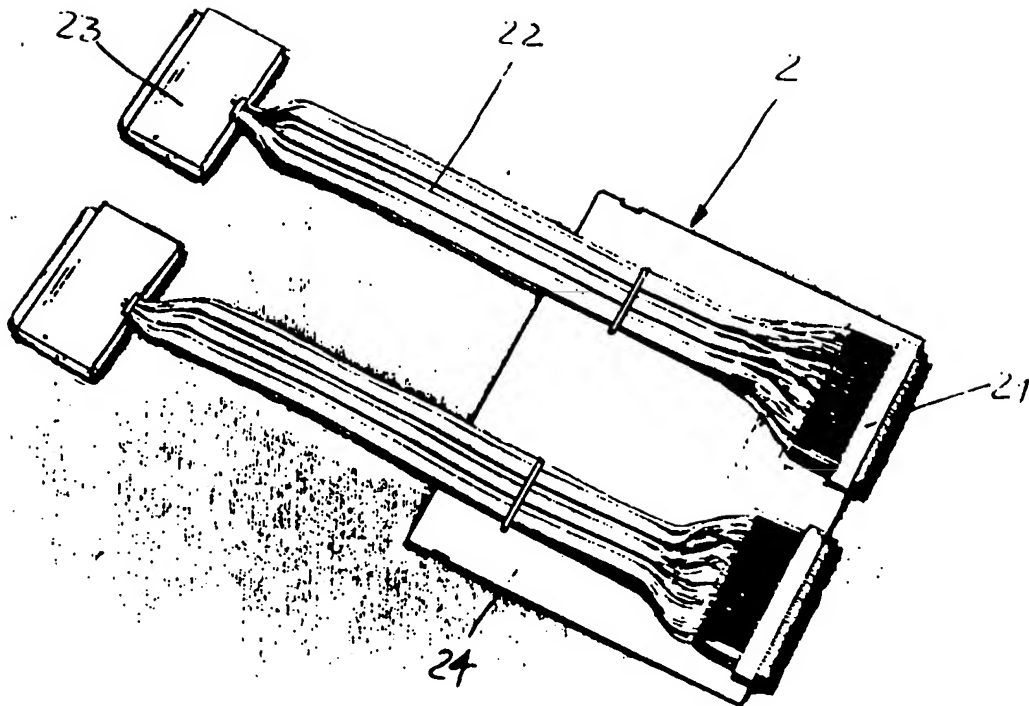
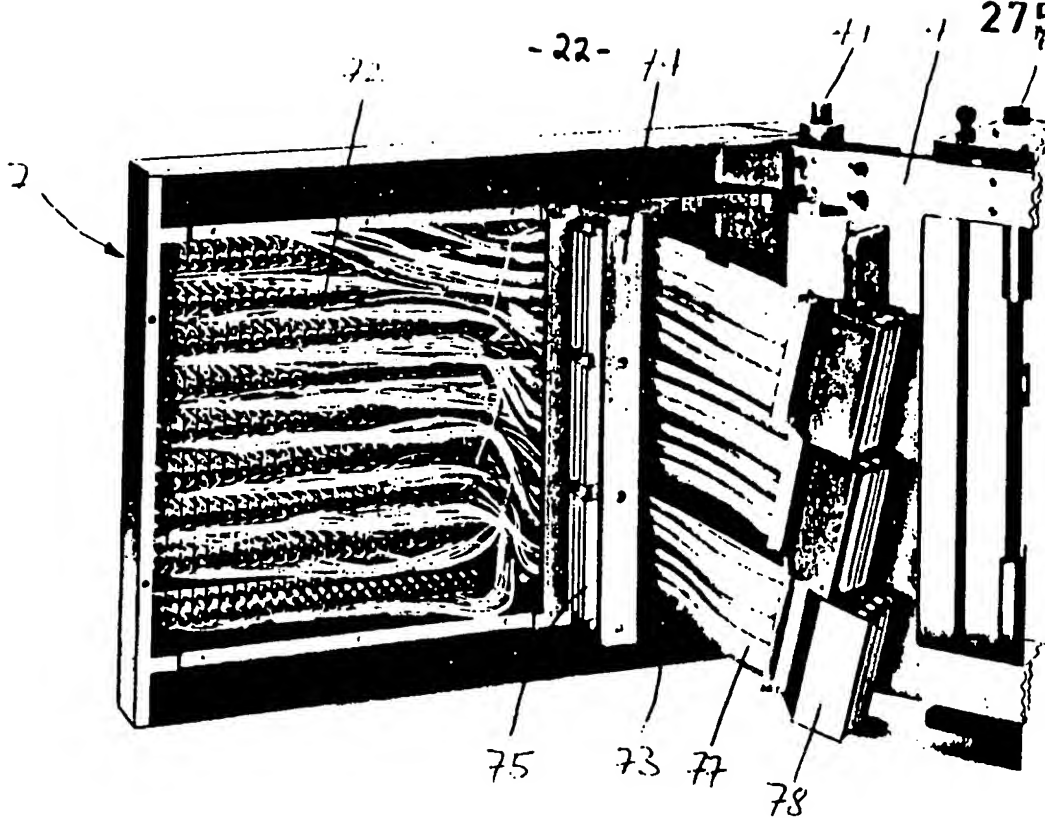


Fig. 5

909820/0164

D. Gebauer - 1



909820/0164

D. Gebauer - 1

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.